

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
5 août 2004 (05.08.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/066350 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
H01L 27/11, 21/8244, 21/02, 29/94

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/050011

(22) Date de dépôt international :
12 janvier 2004 (12.01.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
03/00307 13 janvier 2003 (13.01.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : STMI-
CROELECTRONICS SA [FR/FR]; 29, Boulevard Ro-
main Rolland, F-92120 MONTRouGE (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : SCHOEL-
LKOPF, Jean-Pierre [FR/FR]; 3, RUE BAYARD,
F-38000 GRENOBLE (FR).

(74) Mandataire : CABINET MICHEL DE BEAUMONT,
Michel; 1, rue Champollion, F-38000 GRENOBLE (FR).

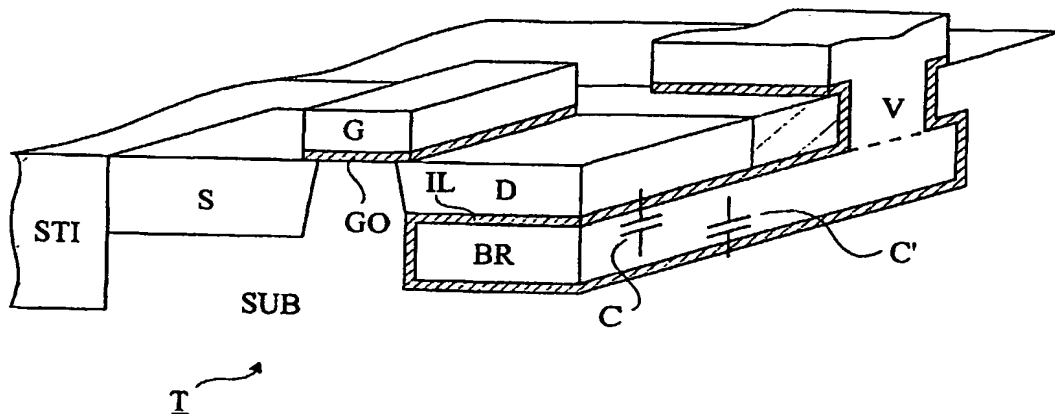
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasi-
en (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE,
SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: EMBEDDED CAPACITOR ASSOCIATED WITH A SRAM CELL

(54) Titre : CONDENSATEUR ENTERRE ASSOCIE A UNE CELLULE SRAM



(57) Abstract: The invention concerns a capacitor whereof one first electrode consists of a highly doped active region (D) of a semiconductor component (T) formed on one side of a surface of a semiconductor body, and whereof the second electrode consists of a conductive region (BR) coated with insulation (IL) formed beneath said active region and embedded in the semiconductor body.

(57) Abrégé : L'invention concerne un condensateur dont une première électrode est constituée d'une région active fortement dopée (D) d'un composant semiconducteur (T) formé du côté d'une surface d'un corps semiconducteur, et dont la deuxième électrode est constituée d'une région conductrice (BR) enrobée d'isolant (IL) formée sous ladite région active et noyée dans le corps semiconducteur.

WO 2004/066350 A3



Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(88) Date de publication du rapport de recherche

internationale:

11 novembre 2004

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

CT/FR2004/050011

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H01L27/11 H01L21/8244 H01L21/02 H01L29/94

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H01L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 805 497 A (UCHIDA TETSUYA) 8 September 1998 (1998-09-08)	1-4
A	column 11, line 61 - column 14, line 45; figures 15A-17C	6-10
A	US 5 903 036 A (ONozAWA KAZUNORI) 11 May 1999 (1999-05-11) column 22, lines 27-40; figure 42	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 September 2004

Date of mailing of the international search report

07/10/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Blackley, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

PCT/FR2004/050011

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
US 5805497	A	08-09-1998	JP	2867948 B2	10-03-1999
			JP	9266259 A	07-10-1997
			KR	227985 B1	01-11-1999
US 5903036	A	11-05-1999	JP	7142608 A	02-06-1995

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

PCT/FR2004/050011

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 H01L27/11 H01L21/8244 H01L21/02 H01L29/94

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 H01L

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 5 805 497 A (UCHIDA TETSUYA) 8 septembre 1998 (1998-09-08)	1-4
A	colonne 11, ligne 61 - colonne 14, ligne 45; figures 15A-17C	6-10
A	US 5 903 036 A (ONozAWA KAZUNORI) 11 mai 1999 (1999-05-11)	1-10
	colonne 22, ligne 27-40; figure 42	

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"Z" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

15 septembre 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

07/10/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Blackley, W

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements :

membres de familles de brevets

PCT/FR2004/050011

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5805497	A	08-09-1998	JP 2867948 B2	10-03-1999
			JP 9266259 A	07-10-1997
			KR 227985 B1	01-11-1999
US 5903036	A	11-05-1999	JP 7142608 A	02-06-1995